

DISEÑO DE LA CADENA DE VALOR EN LA PRODUCCIÓN DE RESINA DE PINO

DESIGN OF THE VALUE CHAIN IN THE PRODUCTION OF PINE RESIN

DAIRON ROJAS HERNÁNDEZ¹

 <https://orcid.org/0000-0003-1443-6318>

ESTELA GERTRUDIS ESPINOSA MARTÍNEZ²

 <https://orcid.org/0000-0003-2813-1785>

¹Máster en Finanzas por La Universidad de La Habana, estudiante de doctorado en ciencias contables y financiera de la Universidad de La Habana. Profesor auxiliar de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Pinar del Río, Cuba,

E dairon920328@gmail.com

³Licenciado en Contabilidad y Finanzas por la Universidad de Pinar del Río (UPR), Cuba. Máster en Administración de Empresas Agropecuarias por la (UPR) Profesor de tiempo completo en la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Pinar del Río, Cuba,

E leoalejandroacosta1@gmail.com

LEO ALEJANDRO ACOSTA RODRÍGUEZ³

<https://orcid.org/0000-0001-5128-2667> 

ARÍSTIDES PELEGRÍN MESA⁴

<https://orcid.org/0000-0001-8723-9046> 

²Licenciada en Matemática por la Universidad de La Habana, Doctora en Ciencias Económicas por la Universidad de La Habana. Profesora Titular de la Facultad de Contabilidad y Finanzas de la Universidad de La Habana,

E estelaespinosa975@gmail.com

⁴Licenciado en Economía por la Universidad de Minsk, Bielorrusia. Doctor en Ciencias Contables y Financieras por la Universidad de la Habana, Cuba. Participa en el Proyecto de Investigación: La sustentabilidad en las organizaciones: Un enfoque global. Profesor de la Universidad de Guadalajara, México.

E pelegrin65@yahoo.es

RESUMEN

El modelo económico cubano llevada consigo la reestructuración de las relaciones empresariales para su inserción en el mercado. Se ejecuta un estudio de abordajes teóricos afines con la aproximación de los ciclos productivos, cadenas productivas y cadena de valor industrial. Teniendo como objetivo diseñar un procedimiento para esbozar la cadena de valor de la resina de pino en la empresa Agroforestal de Pinar del Río, mediante una metodología cualitativa y cuantitativa donde se realiza un análisis de los métodos a utilizar para recopilar la información y procesar

PALABRAS CLAVE

Cadena De Valor,
Competitividad,
Encadenamientos,
Resina De Pino

Para citar este artículo | To cite this article

Rojas Hernández, D., Espinosa Martínez, E. G., Acosta Rodríguez, L. A. & Pelegrín Mesa, A. (2025). Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino. Revista FACCEA, Vol. 15(1), 7-37pp. <https://doi.org/10.47847/faccea.v15n1a1>

Recibido/Received: 7/02/2024 | Aprobado/Approved: 13/11/2024 | Publicado/Published: 31/01/2025



Este artículo puede compartirse bajo la Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0).

los resultados. Como resultados se obtienen el diseño de la cadena de valor de la resina y actividades generadoras de costo y valor, para en un futuro calcular las utilidades. Los hallazgos de la investigación permiten una mejor comprensión del fenómeno abordado, para posicionar el producto ante la competencia, direccionar estratégicamente los recursos materiales y financieros.

ABSTRACT

The Cuban economic model brought with it the restructuring of business relations for its insertion into the market. A study of theoretical approaches related to the approximation of production cycles, production chains and industrial value chain is carried out. Aiming to design a procedure to outline the value chain of pine resin in the Agroforestal company of Pinar del Río, through a qualitative and quantitative methodology where an analysis of the methods to be used to collect information and process the results is carried out. As results, the design of the resin value chain and activities that generate cost and value are obtained, in order to calculate profits in the future. The research findings allow a better understanding of the phenomenon addressed, to position the product against the competition, and strategically direct material and financial resources.

KEYWORDS

Value Chain,
Competitiveness,
Linkages, Pine Resin

INTRODUCCIÓN

La obtención de resina de pino tiene un extenso mercado, pues por sus innumerables usos es producida y comerciada a nivel internacional. Como señala Faldt (2000) en Asia la resinación se usa por pequeños grupos de familias o personas, y ostentan un sistema para su obtención; basado en lo siguiente: se corta una estría en forma de V sin aplicar estimulantes químicos, en sentido descendente y alcanzan en su profundidad el xi-lema secundario.

Para Belgacem y Gandini (2008) una vez apartada la trementina, se usaba como sellante e impermeabilizante, aplicación principal de este recurso para la construcción y conservación de navíos entre los siglos XIX y XX en España.

En México se emprendió a desplegar la industria resinera a principios del siglo XX, por decisión de empresarios españoles y norteamericanos, la industria resinera a nivel mundial está atravesando una mala racha, y México era una zona conveniente para un nuevo sitio de producción de colofonia, convirtiéndose en una materia prima comerciable. El crecimiento en la elaboración resinera fue realizado por parte del Servicio Forestal mexicano. El objetivo principal de la compañía fue la supervivencia de los boscajes mediante el uso de los fundamentos de una ciencia inédita en México: la ciencia forestal. El primer organizador de esta decisión fue Miguel Ángel de Quevedo (1862- 1946) (Urquiza, 2018).

En Cuba se emprenden las investigaciones de este sector en 1980, consiguiendo poner en marcha un conjunto de técnicas para la obtención de la resina en los pinares en pie. Dando lugar a que se iniciara el proceso de resina de pino, en 1989 se había conseguido un avance específico en el sector. En 1990, como resultado del periodo especial se vio afectada la producción. En 1994 se intenta ver un liviano rescate. El desequilibrio se dio por varios motivos; falta de materias primas; falta de incentivos para conseguir permanencia en la fuerza laboral y falta de ordenación (Amoedo, 2008).

En el contexto actual de la economía internacional, la cadena de valor, es oportuna

como instrumento para trazar y realizar las tácticas industriales, frente a un ambiente saciado de oferentes, con firmes cambios del mercado y la sensatez cada vez más riguroso de los consumidores. Debido a que, la cadena se coloca hacia la creación de valor para los clientes, mediante el fortalecimiento de sus actividades o capacidades propias, que permiten formar una ventaja competitiva (Rojas *et al.*, 2021).

Pues la cadena de valor permite estrechar las relaciones y la cooperación interna de la empresa, para realizar una coordinación de aquellas actividades derivadas de sus funciones, y aumentar las capacidades de producción y desarrollo de las tecnologías.

La motivación por la cual se realiza la investigación es por el insuficiente uso de la cadena de valor como herramienta analítica, lo cual provoca que la empresa Agroforestal de Pinar del Río no pueda identificar las actividades y procesos que transforman y añaden valor para el cálculo de la utilidad a futuro y permitir una correcta gestión contable, con el fin de lograr la competitividad de sus resultados.

Por lo expuesto precedentemente, se presenta el problema, el cual está en función de presentar la solución a la interrogante: ¿Cómo plantear la cadena de valor en la producción de resina de pino, en la empresa Agroforestal, para realizar la toma de decisiones en función de lograr la competitividad? El objetivo general de la investigación es: presentar el diseño la cadena de valor en la en la producción de resina de pino en la empresa Agroforestal de Pinar del Río.

ANTECEDENTES TEÓRICOS CONCEPTUALES

Conceptualización de encadenamientos productivos

Albert Otto Hirschman, tantea que “existen dos tipos de engarce: anterior y posterior. [...] Los anteriores se dan cuando toda actividad económica no primaria inducirá intentos de abastecer los insumos necesarios en esa actividad a través de la producción nacional” (Hirschman, 1964:106)

El encadenamiento es entendido como una correspondencia a largo término, que se instaura entre unidades empresariales con la intención de obtener ayudas conjuntas (Peña, 2005).

El enfoque de encadenamientos es uno de los requisitos metodológicamente más prioritario del proceso de análisis de las variables que forman un sistema de relaciones, tantas internas como las variables externas (Anaya, 2015).

Nova *et al.*, (2020), esbozan el concepto de encadenamiento como una relación a largo plazo, que se crea entre unidades empresariales con la intención de obtener ganancias conjuntas. Para mantener los resultados económicos sociales que nacen.

Los encadenamientos productivos fortalecen la economía, pues aceleran la colaboración de productores, mediadores, transportistas, empleados y empresarios que originan la articulación en cada eslabón (Mera *et al.*, 2021)

Pérez y Vega (2021) aseguran que el encadenamiento debe mantenerse en los beneficios económicos, sociales y medioambientales que se derivan y no en el encadenamiento por sí mismo.

La cadena de valor como instrumento de análisis

El modelo de Porter (1985), postula que la ventaja competitiva es impulsada por la organización de la industria y exposiciones e influenciado por esa estructura, desde esa perspectiva, el entorno determina en gran medida la ventaja competitiva y el rendimiento, ya que todas las actividades deben tener control en los costos que influyen en la creación de una ventaja.

Porter (1998) menciona que cada proceso dentro la organización tiene que tener una ventaja competitiva a largo plazo, siendo esta en forma de diferenciación o en costos, por lo que es muy importante analizar cada eslabón de una forma individual para que los gerentes o administradores puedan estudiar por separado, con el objetivo de tomar las decisiones acertadas. Por lo cual, es importante tener un equipo

de gestión eficaz, que pueda aportar valor mediante una metodología de flujo o un enfoque de gestión enfocado en cumplir las metas trazadas por la empresa.

Las características de la cadena de valor se catalogan por la cifra de representantes envueltos; por los actores que determinan su gobernanza; por su trascendencia territorial y por el valor de inversión del producto, tal cual lo sostienen (Oddone & Padilla, 2018).

Springer (2018), plantea que la cadena de valor se define como un sistema socio-económico que contiene todas las entidades que ayudan para servir a un mercado particular. Las entidades establecen la cadena de valor comerciando asiduamente, adquiriendo y cediendo efectos y bienes, intercambiando información y asistiendo en lograr beneficios simultáneos.

Según Guzmán & Chire (2019) la cadena de valor instaaura las fuentes de los competidores a través de un procedimiento para generar valor incorporado, fundamentado por las actividades creadoras de costo y valor que admitan a toda empresa actuar sobre los elementos que requieran ser reforzados.

La cadena de valor es un modelo teórico que describe los dinamismos de una entidad para formar valor al cliente final y a la propia empresa (Riquelme, 2020).

Es un instrumento para llevar el análisis intrínseco para aprender de las principales acciones llevadas a cabo por una empresa, para representar cuales de los eslabones generan un valor o ventaja competitiva en el producto final. En 1985, en la universidad de Harvard el profesor Porter diseña teóricamente los conceptos de la cadena de valor, para contar con una evaluación favorable en el mercado, y distinguir dos tipos de actividades: primarias y de apoyo. Cada una de estas genera un costo y un valor sobre el producto final, llamado margen (Fernández, 2021).

Vecino Guerra *et al.*, (2022) comprueba que la cuantía de valor que se forma en los eslabones de la cadena cede el estudio de la trazabilidad de la construcción de valor que se crea, identificar las existencias de valor y tratar las circunstancias de mejora-

miento constante y cotejar en cada periodo con el valor generado en otras cadenas de valor del mismo producto.

La cadena productiva como base de la cadena de valor

Los estudios de las cadenas productivas locales, la sucesión productiva, el nivel de perfeccionamiento y la formalización de las operaciones que realizan, ha tomado gran notabilidad académica en los últimos años (...) La definición fundamental y habitual de cadena de valor hace referencia a un modelo teórico, que detalla las actividades que una estructura debe desarrollar, dentro de su proceso productivo (Peñaherrera, 2018).

La cadena productiva abarca desde la procedencia y causa de elaboración de la materia prima hasta la utilización final. Algunos actores entran claramente en la fabricación, innovación y comercialización del producto, mientras otros proporcionan bienes y servicios que solicitan dentro de este proceso (Nova *et al.*, 2018).

Las cadenas productivas no poseen solo una base productiva sino también social, reconoce al desarrollo razonable de los grupos (...) Necesitan de una contribución agrupada de sus accesorios para desarrollar intereses generales que motiven el fortalecimiento de todos los eslabones de la cadena (Vargas *et al.*, 2019).

Cadena de valor industrial

Porter estableció como un modelo que es un sistema que genera valor a una empresa, a la cual la llamo cadena de valor (figura 1), las actividades de los proveedores, miembros del canal de distribución, y clientes (...) menciona que la cadena de valor se centra en la meta y visión diseñada por las empresas, como un procedimiento en el cual se encuentra sobre varios procesos pequeños de diferentes áreas que forman un sistema global, en el cual intervienen los recursos de la organización, los costos se determinan en función de todas las actividades realizadas a lo largo de la cadena de valor lo que consecuentemente liga a la ganancia de la organización (Porter, 1985).

(Porter, 1986) plantea que el valor es una noción que se determina en función de

los beneficios recibidos por el cliente, menos los costos percibidos por éste cuando adquiere o utiliza determinados productos o servicios. En el ámbito académico, la cadena de valor se convierte en una herramienta para el análisis interno de las actividades esenciales de la empresa, ayuda a describir cuales de éstas son las que posibilitan la creación de valor, y, por lo tanto, de posibles ventajas competitivas en un producto (Vázquez *et al.*, 2021).

La cadena de valor describe la gama de actividades requeridas para llevar un producto o servicio, desde su concepción, hasta la entrega a los consumidores finales, y su eliminación después de su uso (Kaplinsky & Morris, 2000 y Kaplinsky & Morris, 2016). De igual manera, detalla cómo productores, procesadores, compradores, vendedores y consumidores, separados en tiempo y espacio, añaden valor de forma gradual a los productos, a medida que pasan de un eslabón a otro (Hartwich & Kormawa, 2009).

Porter (2015) afirma: “La organización de la manufactura moldea la cadena de valor y refleja las competencias” (p. 144).

Las cadenas de valor agregado dentro de los límites de una organización han sido ampliamente discutidas en la disciplina de la economía industrial a nivel micro (Armaghan & Emrah, 2022). (Porter, 1980 y Porter, 1985) hizo una importante contribución al desarrollar un modelo de cadena de valor para las empresas y discutir sus ventajas competitivas. La perspectiva de la cadena de valor de la industria analiza el flujo de suministro a lo largo de la cadena de valor del producto y arroja luz sobre las características de una empresa en las diferentes etapas de la cadena. Explica el comportamiento de las empresas en términos de sus elecciones estratégicas, particularmente en cuanto a proceso-producto y la forma en que responden a las fuerzas del mercado, el cliente y otras partes de la cadena de valor (Armaghan & Emrah, 2022).

Los eslabones de la cadena de valor se dividen en actividades primarias y de apoyo, según (Porter, 1985) las actividades primarias son:

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

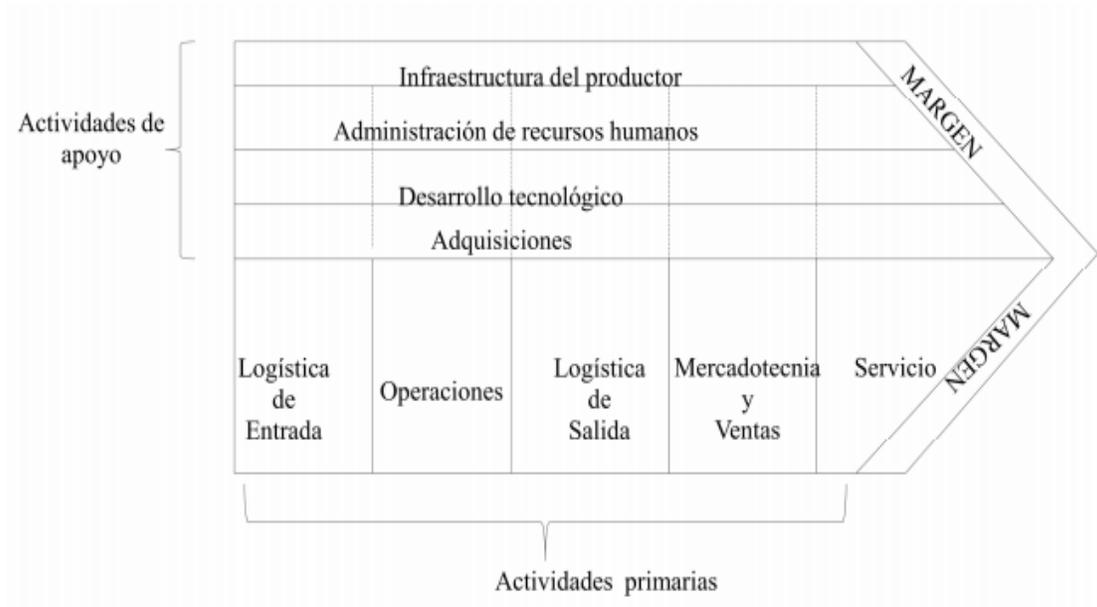
Logística de entrada: Involucra relaciones con proveedores e incluye todas las actividades necesarias para recibir, almacenar y distribuir insumos.

- Operaciones: Son todas las actividades necesarias para transformar las entradas en salidas.
- Logística de salida: Incluye todas las actividades necesarias para recopilar, almacenar y distribuir la salida.
- Marketing y ventas: Las actividades informan a los compradores sobre productos y servicios, los inducen a comprarlos y facilitan su compra.
- Servicio: Incluye todas las actividades necesarias para mantener el producto funcionando eficazmente para que se venda y entregue.

De la misma manera, (Porter, 1985) indica que las actividades de apoyo son:

- Adquisiciones: Es la adquisición de insumos o recursos para la empresa.
- Administración de recursos humanos: Consiste en todas las actividades involucradas en el reclutamiento, contratación, capacitación, desarrollo, compensación.
- Desarrollo tecnológico: Se refiere al equipo, hardware, software, procedimientos y conocimientos técnicos que influyen en la transformación de la empresa de entradas en salidas.
- Infraestructura del productor: Atiende las necesidades de la compañía y una de sus diversas partes, consta de funciones o departamentos como contabilidad, legal, finanzas, planificación, asuntos públicos, relaciones gubernamentales, garantía de calidad y gestión general.

Figura 1
La cadena genérica de valor



Fuente: (Porter, 2006).

(Kaleka & Morgan, 2017), afirman el concepto de cadena de valor industrial ha tomado protagonismo en las cuestiones de habilidad productiva; por eso, uno de los principales retos que desafían las organizaciones hoy en día es cómo tener una superioridad de competencias (...) y además tener la capacidad de ser creativo y transformador.

(Simatupang, Piboonrunroj & Williams, 2017) exhiben un modelo conceptual que consta de cuatro pasos: descubrimiento de valor, diseño de valor, entrega de valor y captura de valor.

Rojas *et al.*, (2023a) plantea que la cadena de valor industrial permite la gestión de las actividades y procesos vinculados con la actividad empresarial para la creación de un producto y/o servicio competitivo en el mercado.

METODOLOGÍA

La investigación tuvo un carácter cualitativo y cuantitativo, se toma como objeto de estudio la empresa Agroforestal de Pinar de Río; los métodos a empleados fueron los siguientes:

Según Hernández *et al.*, (s.f.) para la elaboración del marco teórico se utilizaron como métodos teóricos:

- **Histórico (tendencial) y lógico:** Para analizar el perfeccionamiento, perfeccionamiento y atributo de la cadena de valor y el estudio en cuanto a la variedad de juicios relacionados con las otras formas, sapiencias y vías para su ejecución.
- **Análisis y síntesis:** Utilizado en la evaluación crítica del marco teórico y contextual relacionado con la cadena de valor basados en el cálculo de la utilidad para gestionar el modelo de la empresa y la ampliación en cuanto a los otros razonamientos para su elaboración.
- **Sistémico estructural:** Para fundamentar la propuesta del procedimiento para el esbozo de la cadena de valor en el transcurso de toma de decisiones por la empresa, que permita un buen ejercicio de sus ocupaciones y vigencia de sus resultados.
- **Modelación:** Para el diseño del procedimiento relacionado con la cadena de valor en la en aras de lograr los objetivos.

Para la obtención de la información se utilizaron como métodos empíricos:

Análisis documental: Empleado para ajustar y catalogar el material bibliográfico seleccionado, que pertenece a la cadena de valor, con el fin de estudiar estas ideas en Cuba y en el espacio internacional, para el diagnóstico del objeto de la investigación.
Encuestas: Para identificar si son considerados los componentes del procedimiento relacionado con el diseño de la cadena de valor, en el proceso de adquisición de la

eficiencia por parte de los directivos de la entidad.

Se estableció una población de 115 personas. Para lograr esta intención se utilizaron los razonamientos expuestos por Calero (1976). Se empleó el muestreo irrestricto aleatorio (MIA), con una confiabilidad del 95%, una proporción de 0.50 (que es la que permite el mayor tamaño de muestra) y un error de muestreo de 0.05 en la cual se obtuvo como resultado que se debían encuestar a 65 trabajadores del área de producción y 30 de la administrativa, haciendo un total de 95 trabajadores la muestra. En Cuba existen diez empresas Agroforestales, existiendo una en Pinar del Río, organización dedicada a actividades de fines económicos para satisfacer las necesidades del mercado de productos forestales, a la par asegurar la continuidad de la estructura comercial, así como sus inversiones. La investigación objeto de estudio tuvo la duración de dos años, donde se realiza un trabajo de campo u búsqueda de información necesaria.

A partir de Rojas *et al.*, (2022a) y Rojas *et al.*, (2022d) en la preparación de los resultados del examen, se persiguen una continuación de pasos elaborados:

1. Búsqueda del tema.
2. Estudio de la bibliografía.
3. Esbozo del problema.
4. Precisar el objetivo.
5. Justificación y establecimiento.
6. Esbozo del marco teórico.
7. Análisis de la metodología a utilizar.
8. Métodos y materiales investigativos.
9. Recopilación de datos.
10. Estudio de los resultados.
11. Conclusiones.

RESULTADOS

A través de los trabajos considerados analizados de manera previa, como se mues-

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

tra en la figura 2, se presenta procedimiento propuesto para el diseñar la cadena de valor en la producción de resina de pino.

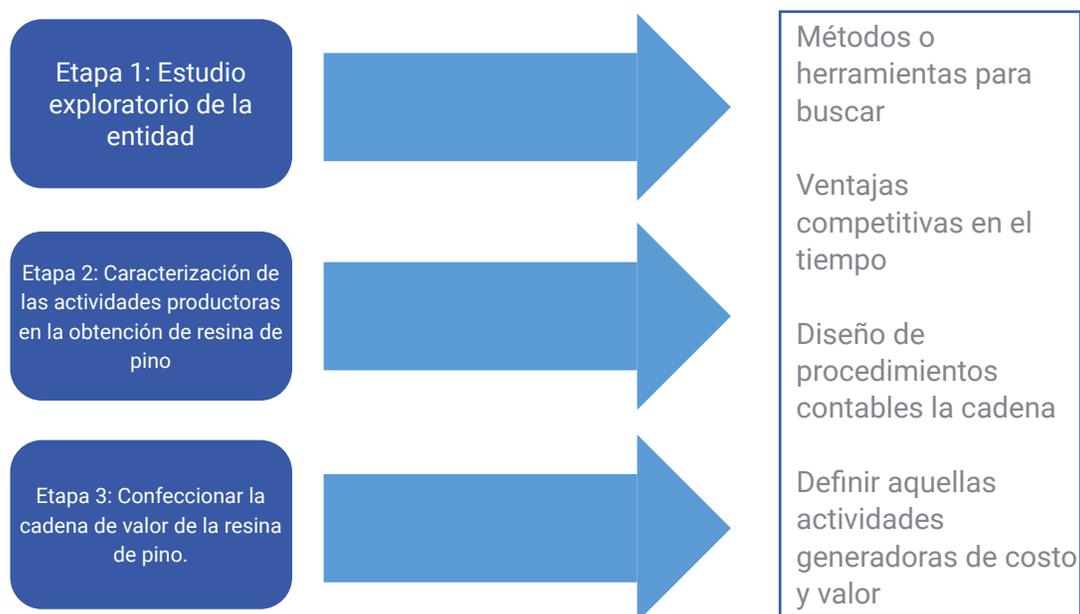
La propuesta está estructurada en tres etapas:

- Etapa 1: Estudio exploratorio de la entidad
- Etapa 2: Caracterización de las actividades productoras en la obtención de resina de pino.
- Etapa 3: Confeccionar la cadena de valor de la resina de pino.

Se concreta por cada etapa: métodos o herramientas para buscar, ventajas competitivas en el tiempo, diseño de procedimientos contables la cadena, definir aquellas actividades generadoras de costo y valor calcular las utilidades

Figura 2

Procedimiento para diseñar la cadena de valor en la producción de resina de pino.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Rojas et al., (2021)

Etapas 1: Estudio exploratorio de la entidad

En esta etapa se hace la elección necesaria de toda la indagación de la empresa para entender sus funcionamientos

Caracterización de la empresa

La empresa Agroforestal Pinar del Río se crea el 15 de diciembre de 1976, mediante el análisis de documento Resolución 9/76 establece que el Ministerio de Economía y Planificación, con domicilio legal en Km. 3 ½ carretera Luís Lazo Pinar del Río. La misión definida es: La obtención de semillas de todas las especies forestales y frutales, el fomento de áreas deforestadas y por regeneración natural de todas las formaciones y categorías de bosques, así como su manejo silvicultural, protección contra plagas, enfermedades e incendios.

Análisis del mercado de la empresa Agroforestal, Pinar del Río en la producción de resina de pino

Los productos forestales no madereros cubanos tienen una tendencia al aumento de la producción de sus derivados (resina de pino, colofonia, aguarrás y trementina) con altos catálogos y medidas de calidad, obtenidos a partir de sus derivados y componentes ecológicamente sostenibles. Orientándose hacia el progreso y diseño en el mercado de la Industria Forestal Nacional Cubana y sus subproductos. Enmarcándose la importancia de desplegar nuevos procedimientos sintetizados, métodos catalíticos y ordenados, así como de valoración de propiedades biológicas y farmacológicas permisibles de los nuevos productos creados a partir de resina y colofonia de pináceas cubanas.

- ⇒ La empresa Agroforestal de Pinar del Río cuenta con clientes del mercado nacional destacándose:
- ⇒ La Empresa Nacional de Fósforos: adquiere el subproducto: trementina con una cantidad anual de 20 toneladas para la producción de fósforos.

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

- ⇒ Empresa LABIOFAM: Se le vende la colofonia y la trementina a una cantidad anual por cada subproducto de 5 y 6 toneladas respectivamente, para la producción de productos farmacéuticos.
- ⇒ Empresa Laboratorio del Petróleo: Compra la colofonia en cantidades de 10 toneladas, para el tratamiento químico del combustible y la trementina a una cantidad inferior de 5 toneladas, la cual usa como disolvente de combustible.

Mercado internacional definido por la empresa Agroforestal:

- ⇒ Compañía mexicana DEVOX: compra la trementina y colofonia a cantidades mayores de 20 toneladas para la producción de pinturas y su uso como disolventes en tal industria.
- ⇒ UNILEVER S.A: compra la trementina y colofonia a cantidades mayores de 10 toneladas para la producción de pinturas, barnices, mezclas e impermeabilizantes.

Caracterización general de proveedores y reguladores de la empresa Agroforestal, Pinar del Río

Proveedores de materias primas para la producción de resina de pino:

- ⇒ CONSTRUIMPORT: empresa importadora que realiza la venta a la empresa de recursos comunes (limas, machetes, ropas y motosierras).
- ⇒ MAQUIMPORT: empresa importadora cubana que permite la importación de recursos especializados (cuchillas, picos).
- ⇒ CUPET: empresa comercializadora cubana de combustibles, la cual provee a la Agroforestal de: petróleo, gasolina, lubricantes y gas licuado del petróleo.
- ⇒ DIVEP: Empresa comercializadora cubana, que se dedica a la venta de martillos, chapas y guantes a la empresa Agroforestal.

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

⇒ Unión de empresas militares: se dedica a la venta de cubitos plásticos de resina a la entidad.

Reguladores de la empresa Agroforestal:

⇒ Servicios Estatal Forestal: entidad regulatoria del estado cubano encargada de controlar toda la actividad forestal de la empresa, velando porque no se realice ninguna tala indiscriminada e ilegal de los bosques. Controlan además, el manejo silvícola que se les realiza a cada una de las plantaciones, verificando que se está realizando esta actividad a cada uno de los bosques.

⇒ Cuerpo de Guardabosques: Están autorizados a velar por la protección ambiental, aplicar las medidas correspondientes en cumplimiento de la ley forestal y en caso de incumplimientos por parte de la entidad, están autorizados por la Ley Forestal No 85 de 1998 a aplicar multas personales que alcanzan los 8000 pesos cubano (CUP).

⇒ Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente: Realiza la inspección estatal ambiental a la empresa, la que se caracteriza por ser la diligencia sustancialmente protectora, de control, inspección y vigilancia del observancia de las habilidades y normas jurídicas vigentes en el país en materia de protección del medio ambiente y el uso sostenible de los recursos naturales.

⇒ Ministerio de la Agricultura: Controla y dirige la política del estado, mediante el uso y conservación de los suelos; la propiedad y disfrute de la tierra agropecuaria y forestal y la sanidad vegetal.

⇒ Ministerio de Economía y Planificación: Establece relaciones de cooperación y coordinación a nivel territorial con el propósito de lograr el uso más racional de los recursos disponibles la obtención de una mayor eficiencia económica productiva y el correspondiente aseguramiento al cumplimiento de este.

⇒ Ministerio de Finanzas y Precios: Establece y vela por la aplicación de la Polí-

tica Financiera, Tributaria, de Precios del estado, para velar el proceder de los importes de los precios del mercado internacional para realizar exportaciones e importaciones, proponiendo las medidas correspondientes.

⇒ Empresa Flora y Fauna: Regula la actividad de reforestación y deforestación llevada a cabo por la empresa Agroforestal, para velar por el cuidado de la vida animal y vegetal que habita en los bosques.

Etapa 2: Caracterización de las actividades productoras en la obtención de resina de pino

Se efectúa un bosquejo de aquellas actividades principales para la elaboración de la resina de pino, a través del conocimiento de los especialistas

Etapa 3: Confeccionar la cadena de valor de la resina de pino.

Se lleva a cabo el estudio de como diseñar la cadena de valor propuesta, y la selección de todo el material de estudio.

Con el uso de métodos para la obtención de la información (análisis de documentos y observación), se hizo un diagnóstico tomando como antecedente las actividades y procesos para la obtención de la resina de pino, tomando como referentes el estudio de investigaciones de autores como: (López, 2016; Rojas, 2017; Domínguez *et al.*, 2017; Rojas *et al.*, 2021; Rojas *et al.*, 2022b; Rojas *et al.*, 2022c y Rojas *et al.*, 2023b), para así crear una serie de pasos para el diseño de la cadena de valor del producto bajo estudio.

Principales problemas diagnosticados con la situación de la cadena de valor de la resina de pino como soporte en la gestión contable para calcular las utilidades en la empresa Agroforestal de Pinar del Río:

1. No se analiza de manera mensual el consumo de materias primas y los materiales destinados al área de producción.

2. No tienen clasificadas cada una de las actividades de la cadena de valor en: generadoras de costo y generadoras de valor.
3. Están definidos de manera incompleta los procesos productivos, provocando que no estén identificados en los eslabones de la cadena.
4. La empresa tiene definidos sus proveedores, clientes y reguladores, pero no vistos como actores de la cadena por cada una de sus actividades.
5. No cuenta con una proyección económica-financiera certificada para alcanzar la eficiencia esperada.
6. No cuenta con parques automotores para el transporte de la resina de pino al área de producción industrial.
7. No existe cultura para la aplicación de razones financieras para medir la eficiencia y toma de decisiones.
8. Insuficiencias en uso y aplicación del Proyecto de Ordenación en la toma de decisiones productivas.
9. Deficiencia en la elaboración de proyectos como herramienta para la realización inversiones.
10. No existen conocimientos por parte de los directivos de la empresa para el diseño de fuentes competitivas para posicionar el producto en el mercado nacional e internacional.

En el desarrollo del diagnóstico, se verificó que la empresa se encuentra en proceso de reanimación; detectando que no cuenta con la cadena de valor de la resina de pino, identificándose los principales problemas existentes en el proceso productivo y sus flujos de producción.

DISCUSIÓN

En este apartado se realiza una propuesta de una serie de pasos basados en autores con experticia en el tema para diseñar la cadena de valor en la resina de pino. Donde una vez teniendo en cuenta su diseño, se aplican encuestas a trabajadores vinculados en la producción y en el área administrativa para conocer aquellas actividades que generan costo y valor, lo que permite generara ventajas competitivas.

Pasos para plantear la cadena de valor de la resina de pino en la empresa Agroforestal de Pinar del Río:

Paso 1: Establecer el equipo de trabajo para acometer la tarea

Se hizo una disertación de la estructura organizativa de la entidad para la creación del equipo de trabajo, tomando como base la experiencia de cada uno de los trabajadores del sector forestal. Quedando formada la estructura siguiente: Director general; Director contable- financiero, Director productivo de técnica y desarrollo y Especialista principal de silvicultura y ordenación.

Paso 2: Preparación del plan de trabajo

Se dan a conocer cada una de las actividades a cumplir por cada integrante del equipo seleccionado. Dándose a conocer cada uno de los insumos y aseguramientos con que se cuenta para llevar a cabo la tarea.

En este paso se persiguen dos resultados planteados por el autor: mapear las actividades productivas que guardan relación con la producción de la resina de pino y diseñar la cadena de valor de la resina de pino.

Paso 3: Diseño de actividades educativas para capacitar sobre la herramienta cadena de valor.

Se procede por parte del autor a desarrollar talleres y semanarios para lograr inducir el aprendizaje de los trabajadores del área del sector forestal, vinculados al tema de la cadena de valor como forma de gestionar la estrategia de la empresa y sus resultados contables. Logrando integrar las experiencias tanto de los empleados como del autor, con vistas a vincular la cadena con el producto: resina de pino, de forma teórica y práctica.

Paso 4: Mapear cada una de los procesos claves o fundamentales de la cadena productiva de la resina de pino.

Se hace un estudio de aquellas actividades realizadas desde el interior de la empresa, para poder identificar de manera minuciosa los procesos estratégicos, claves y de apoyo. Estando en condiciones de hacer un análisis crítico de la misión, el objeto social definido por la entidad, y de las actividades referidas a la elaboración de resina de pino, especificadas por los especialistas vinculados a la producción. Lo planteado anteriormente se encuentra basado en los materiales teóricos- metodológicos abordados en el capítulo 1 y a la concreción de las actividades educativas en el paso 3.

Paso 5: Diseñar cada una de las entradas de la cadena de valor de la resina de pino.

Se diseñan todas las entradas relacionadas con el desarrollo del producto: resina de pino, determinados anteriormente en el diagnóstico, para seleccionar cada uno de los elementos que hacen entrada al eslabón: logística de entrada que se localiza en las actividades primarias y el eslabón: aprovisionamiento en las actividades de apoyo, que intermedian durante todo el proceso de creación de valor.

Entradas definidas para la cadena de valor:

- Materias primas e insumos: Combustible y Lubricantes
- Medios de trabajo: Transporte (Camiones); Machete; Guantes; Descortezador; Martillo; Chapa; Cubo
- Recursos humanos: trabajadores afines a la producción de la resina.
- Recursos Financieros: préstamos y créditos bancarios, transferencias, estudios de factibilidad.
- Recursos informativos: asesoría para la obtención del producto, posicionamiento del producto para la venta.

Paso 6: Diseñar los eslabones principales relacionados con la cadena de valor de la resina de pino.

Se diseñan los eslabones relacionados al componente de operaciones de la ca-

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

dena de valor, determinados anteriormente en las entradas. Los eslabones principales son: creación de la brigada y definición del área de extracción. Mientras que el acopio, cargue y descargue de la resina de pino, procesamiento químico de la resina y embalaje son procesos operativos determinados en la logística externa en la cadena de valor genérica.

Paso 7: Diseñar los eslabones de apoyo de la cadena de valor de la resina de pino.

Se esbozan los eslabones de apoyo, que en la cadena de valor se armonizan con las actividades de apoyo, donde se consideran la infraestructura técnica de la empresa, la gestión contable- financiera, planificación y tesorería, así como los recursos humanos, aprovisionamiento y comercialización.

Paso 8: Establecer las salidas de la cadena de valor de la resina de pino.

Se realiza un estudio para la búsqueda de aquellas actividades que van a formar parte del eslabón logística de salida que son: cargue y descargue de la resina de pino, procesamiento químico de la resina y embalaje.

En las salidas globales se encuentran aquellas expresadas en valores monetarios (utilidad neta y valor agregado), que se obtienen mediante la diferencia del valor generado y el costo incurrido a lo largo de toda la cadena de valor, y de otra parte se encuentran los clientes satisfechos. En este paso cierra la producción de la resina de pino hasta ser entregado cada uno de sus derivados (colofonia y trementina) a cada uno de sus clientes.

Paso 9: Selección de cada uno de los clientes de la cadena de valor de la resina de pino.

Se identifican aquellos clientes relacionados con la adquisición del producto y vinculados directamente con su cadena de valor, nutriéndose del paso anterior.

Cliente principal: DEVOX S.A

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

Otros clientes: UNILEVER, LABIOFAM y la Empresa Nacional de Fósforos

Paso 10: Diseñar la cadena de valor de la resina de pino

En este paso se lleva a cabo el diseño representativo de la cadena de valor de la resina de pino, completando cada uno de los pasos del proceso analizado, como se muestra en la figura 3

Figura 3:

Cadena de valor de la resina de pino.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Porter, (2006); López, (2016); Rojas et al., (2021) y Rojas et al., (2023b)

Para ejecutar la identificación de aquellas actividades que generan costo y valor se procedió a aplicar una encuesta (anexo 1) a 65 trabajadores vinculados a la producción de la resina de pino donde se adquirieron los siguientes resultados:

Diseño de la cadena de valor en la producción de resina de pino

- 35 de los trabajadores encuestados plantean que la actividad creación de la brigada es una actividad generadora de costo, lo que representa un 22%.
- 41 de los trabajadores encuestados establecen que la actividad definición del área de extracción es una actividad generadora de costo y valor lo que equivale a un 12%.
- 51 de los trabajadores encuestados establecen que la actividad acopio es generadora de costo lo que equivale a un 14%.
- 37 de los trabajadores encuestados dan como respuesta que la actividad cargue y descargue de la resina de pino es una actividad generadora de costo,
- 65 trabajadores encuestados establecen que la actividad de procesamiento químico de la resina de pino es generadora costo y valor, representando un 23%.
- 60 de los trabajadores definen que la actividad embalaje genera costo y valor.

Una vez procesados los resultados de las encuestas a trabajadores del área de producción, se lleva a cabo por parte de los autores la aplicación de una encuesta a los que laboran en el área administrativa de la entidad los que representan una muestra de 30, para conocer aquellas actividades de apoyo que generan valor y costo. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- 26 trabajadores plantean que el eslabón infraestructura genera costo y valor.
- 15 trabajadores plantean que el eslabón recursos humanos genera costo y valor.
- 18 trabajadores plantean que el eslabón aprovisionamiento genera costo y valor.
- 23 trabajadores plantean que el eslabón aprovisionamiento genera costo y valor.

En la tabla 1 se muestran identificadas de manera resumida las actividades prima-

rias y de apoyo que generan costo y valor en la cadena de la resina de pino.

Tabla 1.

Actividades primarias y de apoyo que generan costo y valor en la cadena de valor de la resina de pino

Actividades de la cadena de valor		
Actividades Primarias	Generadoras de costos	Generadoras de valor
Creación de la brigada	X	
Definición del área de extracción	X	X
Acopio	X	
Cargue y descargue de la resina de pino	X	
Procesamiento químico de la resina de pino	X	X
Embalaje	X	X
Actividades de Apoyo		
Infraestructura	X	X
Recursos Humanos	X	X
Aprovisionamiento	X	X
Comercialización	X	X

Fuente: Elaboración propia según Rojas *et al.*, (2023a)

CONCLUSIONES

La utilización de la cadena de valor como técnica para establecer aquellas actividades creadoras de costo y valor, permite lograr una mayor ventaja competitiva frente a sus adversarios, determinando entonces, estrategias para llevar a cabo el negocio. La producción de la resina de pino es un ramo fundamental para las entradas de divisas al país, lo que deja al descubierto que no hay encadenamientos de las producciones, que permita la contribución de generación de valor industrial, para implantar la competencia del producto frente al mercado.

El diagnóstico hecho a la empresa Agroforestal, reconoció el modelo de gestión económica- financiera, el cual imposibilita el diseño correcto de procesos y la obtención de aquellas actividades que están presentes en la cadena de valor. Demuestran-

do que la empresa no invierte por el uso de la cadena de valor como instrumento de desarrollo de estrategias y análisis de las actividades internas de la empresa para poder establecer la toma de decisiones.

El procedimiento propuesto tributa identificar aquellas actividades que generan valor y costo, para en un futuro determinar las utilidades de la empresa generada por la producción de resina de pino y poder lograr el diseño de su gestión contable y financiera sostenibles en el tiempo.

Para un mejor desempeño de las actividades primarias y de apoyo de la cadena de valor objeto de estudio, se integran unas series de recomendaciones estratégicas de cómo tener control y mejora, como se muestran a continuación:

- Estudiar las actividades que generan valor y costos durante todo el ciclo productivo de la cadena.
- Establecer estrategias empresariales para una mejor coordinación interna de las áreas de la empresa.
- Ahondar en los análisis financieros para una correcta planificación de los resultados obtenidos.

REFERENCIAS

Amoedo, W.S. (2008). Propuesta de alternativa para el diseño de mezclas de hormigon asfáltico. Empresa de investigaciones aplicadas. MICONS. La Habana. Cuba.

Anaya, B. (2015). Las cadenas productivas con impacto económico y social: el caso de los cítricos en Cuba. *Economía y Desarrollo*, 154(1), 105-117. <http://www.redalyc.org/pdf/4255/425541212008.pdf>

Armaghan , C., & Emrah , K. (2022). The value chain dilemma of navigating sustaina-

bility transitions: A case study of an upstream incumbent company. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 45, 114–131. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.10.002>

Belgacem, M.C., y Gandini, A. (2008). *Monomers, Polymers and Composites from Renewable Sources*, chapter Rosin: Major Sources, Properties and Applications, 67–88. Elsevier: Oxford, Reino Unido. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-045316-3.X0001-4>

Calero, A. (1976). *Estadística I.*- Habana: Ed. Pueblo y Educación, 248 p.

Domínguez, O., Rojas, D., Gómez, J., & Medina, R. (2017). Metodología para gestión contable de los servicios ecosistémicos forestales con enfoque de cadena de valor. *Revista científica Agroecosistemas*, 5(1), 71-78. <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/100>

Faldt, J. (2000). *Volatile constituents in conifers and conifers-related wood-decaying fungi - Biotic influences on the monoterpenes compositions in pines*. Royal Institute of Technology, Stockholm.

Fernández, R. (2021). *Logística de aprovisionamiento*. (Segunda edición). Ediciones Paraninfo.

Guzmán, J. H., & Chire Fajardo, G. C. (2019). Assessment of the value chain of Peruvian cacao (*Theobroma cacao* L.). *Enfoque UTE*, 10(1), 97 - 116. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.v10n1.339>

Hartwich, F., & Kormawa, P. (2009). *Value Chain Diagnostics for Industrial Development*. Building blocks for a holistic and rapid analytical tool. Vienna: United Nations Industrial Development Organization (UNIDO).

Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (s.f.). *Metodología de la investigación*. Cuarta edición. México: Mc Graw Hill.

Hirschman, A.O. (1964). La estrategia del desarrollo económico. México: FCE, 2da. Edición.

Kaleka, A., & Morgan, N. (2017). Which Which Competitive Advantage(s)? Competitive Advantage–Market Performance Relationships in International Markets. Journal of International Marketing. <https://doi.org/10.1509%2Fjim.16.0058>

Kaplinsky, R., & Morris, M. (2000). A handbook for value chain research (Vol. 113). Brighton: University of Sussex, Institute of Development Studies. https://www.marketlinks.org/sites/default/files/media/file/2020-11/manualparainvestigacion_0.pdf

Kaplinsky, R., & Morris, M. (2016). Thinning and thickening: productive sector policies in the era of global value chains. The European Journal of Development Research, 28 (4), 625-645. <https://doi.org/10.1057/ejdr.2015.29>

López, A.C. (2016). Propuesta de cadena de valor de la producción tabacalera en la Empresa de Acopio y Beneficio de Tabaco “Hermanos Saíz” de San Juan y Martínez (Tesis de pregrado). Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río, Cuba. Repositorio Institucional.

Mera, P.E., Mera, R.I., Mera, V.C., y Paliz, S.J. (2021). Encadenamiento productivo y sostenibilidad en el sector lechero. Investigación & Negocios. 14 (24), 128-134. <https://doi.org/10.38147/invneg.v14i24.153>

Nova, A., Prego, J. C., & Robaina, L. (2018). La Intercooperación entre Cooperativas Agrícolas. En la actualización del Modelo Económico Cubano. Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina, 6(3). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322018000300015&lng=es&nrm=iso

Nova, A., Prego, J. C., y Robaina, L. (2020). El encadenamiento productivo-valor en Cuba. Antecedentes y actualidad. Proyecto APOCOOP. Estudios del Desarrollo Social, 8(1), <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sciarttext&pid=S230801322020000100010>

Oddone, N., & Padilla Pérez, R. (2018). Manual para el fortalecimiento de cadenas de valor.

Peña, L. (2005). Globalización: cadenas de valor. Material docente en Power Point para Maestría en Economía Internacional, del Centro de Investigaciones de Economía Internacional (CIEI), Universidad de La Habana, Cuba.

Peñaherrera, D. (2018). Desarrollo de clústeres locales y cadenas de valor global: Diagnóstico, revisión teórica y justificación metodológica de la evaluación del programa en cadena Ecuador. INNOVA Research Journal. 3 (8), 197-211. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.2018.788>

Pérez, M. C., & Vega, L. O. (2021). Gestión de riesgos en encadenamientos productivos sostenibles. Revista Venezolana De Gerencia, 26(96), 1396-1412. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.25>

Porter, M. (1980). Estrategia competitiva: técnicas para analizar industrias y competidores. La Prensa libre.

Porter, M. (1985). Competitive Advantage. Creating y Sustaining Superior Performance. New York: The Free Press.

Porter, M. (1998). The competitive advantage of nations: With a new introduction. Londres: MacMillan.

Porter, M. (2006). Ventaja Competitiva. México: CECSA.

Porter, M. (2015). Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y la competencia. [Competitive strategy. Techniques for the analysis of industrial sectors and competition]. Mexico: Grupo Editorial Patria.

Porter, M. E. (1986). Competition in Global Industries. Boston, Massachusetts: Har-

vard Business School Press.

Riquelme, M. (2020). Cadena de valor de Michael Porter, ¿Qué es y cuál es su importancia? <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25317w/M1DPI106S-3Cadenadevalordemicahelpporter.pdf>

Rojas, D. (2017). Metodología para la gestión contable de los Servicios Ecosistémicos Forestales (SEF), con enfoque de cadena de valor en la Empresa Agroforestal de Pinar del Río (Tesis de pregrado). Universidad de Pinar del Río, Pinar del Río, Cuba. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27506.79046>

Rojas, D., Acosta, L. A., Cabrera, N., & Cruz, B. (2022a). Gestión estratégica en la empresa Avícola de Pinar del Río, Cuba. *Costos y Gestión*, (102), 45–74. <https://doi.org/10.56563/costosygestion.102.2>

Rojas, D., Espinosa, E. G., & Pelegrín, A. (2021). Propuesta de cadena de valor en la fabricación de paneles fotovoltaicos. *Escritos Contables y De Administración*, 12(2), 68–98. <https://doi.org/10.52292/j.eca.2021.2654>

Rojas, D., Espinosa, E. G., & Pelegrín, A. (2023a). Sostenibilidad de la cadena de valor: análisis bibliométrico de la literatura. *Criterio Libre*, 21 (38), e219567. <https://doi.org/10.18041/1900-0642/criteriolibre.2023v21n38.9567>

Rojas, D., Espinosa, E. G., Pelegrín, A., & Menoya, S. (2022b). Metodología para diseñar la cadena de valor de paneles fotovoltaicos como soporte en la gestión financiera. *Costos y Gestión*, (102), 9-44. <https://iapuco.org.ar/ojs/index.php/costos-y-gestion/article/view/226>

Rojas, D., Mirabal, Y., Trujillo, A., & Pavón, I. (2022c). Gestión financiera operativa en la empresa Avícola Pinar del Río, Cuba. *Costos y Gestión*, (103), 14-51. <https://doi.org/10.56563/costosygestion.103.1>

Rojas, D., Saab, A. Y., Espinosa, E. G., & Cabrera, N. (2023b). Cadena de valor para la

producción del carbón vegetal en Cuba. *RECAI Revista De Estudios En Contaduría, Administración e Informática*, 12 (34), 1-21. <https://doi.org/10.36677/recai.v12i34.20271>

Rojas., Pelegrín, A., Rojas, D, Acosta, L.A. (2022d). Perfeccionamiento del proceso de acumulación y cálculo del costo en unidades avícolas. *Actualidad Contable FACES*, (25), 147-170. <https://doi.org/10.53766/ACCON/2022.01.45.08>

Simatupang, T., Piboonrungraj, P., & Williams, S.J. (2017). The emergence of value chain thinking. *International Journal of Value Chain Management*, 8(1), 40-57. <https://doi.org/10.1504/IJVCM.2017.082685>

Springer, A. H. (2018). ValueLinks 2.0 Manual on Sustainable Value Chain Development. *Value Chain Analysis, Strategy and Implementation* (vol. 1), 2-349. <https://www.valuelinks.org/material/manual/ValueLinks-Manual-2.0-Vol-1-January-2018.pdf>

Urquiza, J. H. 2018. Miguel Ángel de Quevedo. El proyecto conservacionista y la disputa por la nación. 1840-1940. México: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. http://ru.ffyl.unam.mx/bitstream/handle/10391/7238/HUrquiza_MAUQuevedo_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vargas, A., Fajardo, C. L., Romero, Y. E., & Nieves, K. Y. (2019). La asociatividad para articular cadenas productivas en Colombia: el caso de los pequeños productores de papa criolla en Subachoque, Cundinamarca. *Cooperativismo & Desarrollo*, 27(115), 1–34. <https://doi.org/10.16925/2382-4220.2019.02.10>

Vázquez, M., Aguilar, J., & Palacios, M. I. (2021). Cadena de valor de la industria cervecera en México. *Nova Scientia*, 13 (3), 1-38. <https://doi.org/10.21640/ns.v13i27.2778>

Vázquez, M., Aguilar, J., & Palacios, M. I. (2021). Cadena de valor de la industria cervecera en México. *Nova Scientia*, 13 (3), 1-38. <https://doi.org/10.21640/ns.v13i27.2778>

[v13i27.2778](#)

Vecino, F. J., Acevedo, J. A., Zaldívar, A. B., & Rodríguez, L. (2022). Contribuciones teóricas para el control de la creación de valor en los encadenamientos productivos en Cuba. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(2), 252-265. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2699>